

Hundrastgården som outnyttjad yta för grönska och ekosystemtjänster i staden

- En undersökande studie kring Malmö stads hundrastgårdar och deras potential

The dog park as an untapped space for vegetation and ecosystem services in an urban environment

Hilda Gustafson



Hundrastgården som outnyttjad yta för grönska och ekosystemtjänster i staden

The dog park as an untapped space for vegetation and ecosystem services in an urban environment

Hilda Gustafson

Handledare: Anna Levinsson, SLU, Institutionen för LAPF

Examinator: Cecilia Palmér, SLU, Institutionen för LAPF

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurtitel: Kandidatarbete i trädgårdsvetenskap

Kurskod: EX0844

Program/Utbildning: Trädgårdsingenjör odling – Kandidatprogram

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsmånad och -år: mars 2020

Omslagsbild: Egen bild

Online publication: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: ekosystemtjänster, hund, urban miljö, hårdgjorda ytor, hårdigt växtmaterial, pocket park, hälsa, klimatförändringar, hållbarhet

Sammandrag

Malmö stads hundrastgårdar har alla potential att bli gröna, vackra och stimulerande för hundar att vistas i. Men även vara inbjudande för hundägare att besöka. Som det ser ut idag är det många hundägare som undviker att besöka hundrastgårdarna för att miljön inte är inbjudande. Flera hundägare upplever generellt att Malmös hundrastgårdar är kala, smutsiga och oprioriterade.

Genom analys, intervjuer och litteraturstudier undersöker detta arbete möjligheter att få hundrastgårdarna i Malmö stad att bli mer gröna och bidragande till fler ekosystemtjänster. Våra städer blir alltmer förtätade och konkurrensen om yta blir allt hårdare. När vi idag vet hur stor positiv inverkan grönska har på både människor och djur behöver vi prioritera grönområden i storstäderna. Stora som små. Speciellt i en tid då psykisk ohälsa är något många kämpar med.

Malmö är den stad över 10 000 invånare i Sverige som har minst andel grönska per invånare. Samtidigt finns det 55 st hundrastgårdar i Malmö som i majoritet består av hårdgjord yta. I Malmös Översiktsplan från 2018 står mål uppskrivna om att Malmö som stad måste tänka mer yteffektivt med multifunktionella lösningar. Att använda hundrastgårdarna som ytor för att få in fler ekosystemtjänster i staden, samtidigt som platserna hade kunnat bli mer attraktiva för hundar och hundägare att besöka, hade varit att arbeta med yteffektiv markanvändning på ett multifunktionellt sätt. Med rätt hårdigt växtmaterial i samband med förståelse för hundrastgården som plats och dess ståndort hade en hållbar miljö kunnat skapas som bidrar till flera nyttor för stadens invånare på en och samma gång.

Abstract

The dog parks in Malmö, Sweden have the potential of being green, beautiful and stimulating for dogs. But also to be inviting for dog owners to visit. As it seems today, many dog owners avoid visiting the dog parks because of an uninviting environment. Several dog owners generally feel that the dog parks in Malmö are bare, dirty, and un-prioritized spaces.

Through analysis, interviews and literature studies this essay explores opportunities to make the dog parks in Malmö greener and more contributing to ecosystem services. Our cities are becoming increasingly densified and the competition for space is getting more profound. Green areas in a local environment have many positive impacts on both humans and animals. With this knowledge in mind we need to prioritize green areas in the big cities. Especially in a time when mental illness is something many people struggle with.

Malmö is the city with the least amount of green areas per inhabitants when compared to every other city in Sweden with more than 10 000 inhabitants. There are 55 dog parks in Malmö. Most of them consist of hardened surfaces. In Malmös overview of goals for 2018 it is stated that Malmö as a city must become more surface efficient with multifunctional solutions. Using dog parks as places for more ecosystem services in the city, and at the same time get them to be more attractive for dogs and dog owners to visit, would be a multifunctional solution. Hardy plant material in combination with an understanding of the dog parks as a site could contribute to many different benefits for the inhabitants of Malmö.

Förord

Jag vill framföra ett stort tack till min fästman Martin Albrektsson för stöd och support i arbetet med denna uppsats. Jag vill även tacka Börje, min familjs labrador, för det trevliga sällskap han bidragit med vid besök av hundrastgårdar.

Malmö 23 mars 2020

Hilda Gustafson

Innehållsförteckning

| | |
|--|-----------|
| Introduktion | 6 |
| Syfte & frågeställning | 7 |
| Avgränsning | 10 |
| Resultat | 11 |
| <i>Hunden & Människan</i> | 11 |
| <i>Intervju</i> | 11 |
| <i>Google maps - recensioner</i> | 15 |
| <i>Tidigare intervjuer om hundrastgårdar</i> | 15 |
| <i>Lignoser att undvika i hundrastgård</i> | 16 |
| <i>Luftrenande effekt</i> | 17 |
| <i>Bullerreducering</i> | 18 |
| <i>Sociala värden</i> | 18 |
| <i>Skuggning</i> | 19 |
| <i>Dagvattenhantering & Infiltrering</i> | 19 |
| <i>Jordförbättring</i> | 21 |
| Diskussion | 22 |
| <i>Hunden</i> | 22 |
| <i>Luftrenande effekt</i> | 22 |
| <i>Bullerreducering</i> | 24 |
| <i>Sociala värden</i> | 24 |
| <i>Skuggning</i> | 26 |
| <i>Dagvattenhantering och infiltrering</i> | 26 |
| <i>Vidare diskussion</i> | 28 |
| <i>Avslutande reflektion</i> | 29 |
| Referenslista | 30 |
| Bilaga | 34 |

Introduktion

Malmö stad har i dagsläget 55 hundrastgårdar belägna i de centrala delarna av staden. Att använda dessa för att få in fler ekosystemtjänster och samtidigt göra att de blir mer attraktiva för hundar och hundägare hade varit ett bra sätt att utnyttja resurser som redan finns. I Malmös översiktsplan talas det om problematiken med att ta ny mark i anspråk för grönytor när staden byggs tätare (Kommunstyrelsen 2018). Malmö stad har som mål att spara på resurser och att tänka yteffektivt. Där kan hundrastgården fylla en viktig funktion i att vara en värdefull yta mitt inne i staden med stor potential för grönska och ekosystemtjänster som vi inte har råd att glömma bort i planeringen av mer hållbara storstäder. Hundrastgården hade kunnat bli plats för stillhet och rekreation. En plats som lockar till att stanna upp, njuta av en grönskande miljö, tid för hund och hundägare men också som en social mötespunkt i den urbana miljön.

Hundrastgårdarnas funktion är att alla innerstadens hundägare ska kunna släppa sina hundar inom ett kontrollerat område då det råder koppeltvång i de centrala delarna av Malmö (Malmö stad 2020). Det ska vara en stimulerande plats för hunden där den kan springa fritt och även vara en plats för hundägare att träffas på. Idag har Malmö stad som mål att ingen ska ha längre än 800 meter till närmsta hundrastgård (Gatukontoret 2010). Det finns 55 st hundrastgårdar i Malmö stad (Elin Karlsson 2019), varav merparten av dem till största del består av en grusplan.



Hundrastgården vid Falsterboplan, Malmö (Foto: Hilda Gustafson).

Det börjar bli trångt i våra storstäder och konkurrensen om ytor att ta i anspråk har blivit mer påtaglig (Dahl et.al 2017, s. 65). Malmö stads mål med att ingen ska ha längre än 800 meter till närmsta hundrastgård innebär att mer mark behöver tas i anspråk, vilket är en utmaning då ytorna i den förtätade staden Malmö är begränsade och attraktiva för annan användning (Karlsson, E. 2019). I Malmö stads översiktsplan påvisar de vikten av att utnyttja och kombinera ytorna i staden för att effektivisera användandet dem (Kommunstyrelsen 2018).

I Malmös urbana miljö är naturlig vegetation en bristvara (Kommunstyrelsen 2018). I Sveriges tätorter är genomsnittet kvadratmeter grönyta per person 287 m² (Karlsson, I. 2019). Malmö stad har en grönyta på 81 m² per person. I SCB:s sammanställning över tillgänglig grönyta för invånare i tätorter över 10 000 invånare hamnar Malmö stad längst ner på listan.

Idag råder en diskussion om att få in fler ekosystemtjänster i våra urbana miljöer (Kommunstyrelsen 2018). Hundrastgårdarnas många gånger tomma ytor hade de kunnat bestå av växtlighet som bidrar till flera ekosystemtjänster mitt inne i staden. Det skulle kunna handla om ekosystemtjänster såsom bullerreduktion, skuggning, förhöjning av sociala värden kopplade till vegetation, luftrening och som dagvattenhantering.

I takt med att klimatet blir varmare är platser som kan kyla av naturligt eftertraktat (Boverket 2018). Vid planering av en yta som är gjord för både hundar och människor som en mötesplats är detta en viktig aspekt att ha med i planeringen för att minska risken för värmeslag och ge utrymme för vila under varma dagar. Det finns även andra funktioner hundrastgården som plats hade kunnat fylla. Hundrastgårdarnas ytskikt består oftast av en markpackad grusplan. Den typen av markförhållanden kan bidra till en stark värmeeffekt som kan orsaka urban heat island effect (Yashar et.al 2019). Hårdgjorda ytor bidrar också till en dålig infiltration som kan skapa ansamlingar av vatten vid nederbörd. I storstäder är hundrastgårdarnas placering ofta utsatta för störande buller från trafiken och andra ljudförroreningar som kan vara intensiv under dygnets alla timmar. Detta påverkar inte endast hundrastgårdarna utan även bostäder och verksamheter (Boverket 2019). Hundrastgårdarnas gröna utformning hade kunnat bidra inte bara till hundägare och hundars trivsel men också till närliggande bebyggelse. I en miljö som är belastad med avgaser hade hundrastgårdarna kunnat bidra med luftrenande effekter. Det blir svårare att hitta ytor i staden vi kan använda för grönska och ekosystemtjänster. Varför inte börja se till de ytor vi redan har?

Syfte & frågeställning

Syftet med denna rapport är att undersöka ifall det är möjligt att göra hundrastgårdar mer gröna och samtidigt bidra till fler ekosystemtjänster i staden genom att plantera in lämpligt växtmaterial. Detta samtidigt som hundars välmående och hundägarnas åsikter är en utgångspunkt i arbetet. Uppsatsen kan ses som ett bidrag för framtida prioriteringar och planeringar av hundrastgårdar. För att svara på detta har rapporten följande frågeställningar:

- Vilka fördelar hade grönare hundrastgårdar kunnat skapa för Malmö stad?
- Vilka växter hade kunnat göra hundrastgårdar mer bidragande till fler ekosystemtjänster i staden?

Material & metod

För att kunna bemöta rapportens syfte och frågeställningar, samt för att få en övergripande bild av Malmö stads hundrastgårdar, har jag tagit hjälp av följande:

- Intervjuer med hundägare.
- Tidigare intervjuer av hundägare från Gatukontorets ”Program för hundrastområden” samt från tidigare kandidatarbete om hundrastgården utifrån en rekreativ synvinkel.
- Google-maps recensioner över Malmös hundrastgårdar.
- Litteraturstudie av ekosystemtjänster och hundpsykologi.
- Kontinuerliga samtal med ansvarig för Malmö stads hundrastgårdar Elin Karlsson.

Intervjuer

Intervjuobjekten valdes slumpmässigt i samband med besök av hundrastgårdarna vid Torekovsplan, Pildammsparken och Sorgenfrivägen. Hundrastgårdarna valdes inom ett greppbart område att hinna besöka under tiden för kandidatuppsatsen. Samtidigt skulle de skilja sig åt tillräckligt mycket i utformning, storlek och område i Malmö.

De frågor som ställdes till hundägarna i de tre olika hundrastgårdarna var följande:

- Beskriv en miljö du upplever vara positiv för din hund.
- Beskriv en miljö upplevs positiv för dig som hundägare.
- Beskriv en miljö upplever vara negativ för din hund.
- Beskriv en miljö upplevs negativ för dig som hundägare.
- Vad får dig att besöka en hundrastgård?
- Vad skulle kunna få dig att besöka en hundrastgård oftare?

Intervjuerna gjordes som ett komplement till tidigare intervjuer som gjorts i Malmö och recensioner över Malmö stads hundrastgårdar för att få en uppfattning kring om åsikter ändrats över tid eller kvarstår. Gatukontorets ”Program för Hundrastgårdar” användes i syfte att få en uppfattning om Malmös mål med stadens hundrastgårdar och för att studera de intervjuer som gjordes i samband med framtagandet av programmet. I samma syfte har dialog skett med Elin Karlsson som är ansvarig landskapsarkitekt för Malmö stads hundrastgårdar. Litteraturstudie av hundpsykologi har gjorts för att få en bättre förståelse för den som platsen främst är till för. Litteraturstudie av ekosystemtjänster har gjorts för att kunna exemplifiera val av växtslag anpassade för hundrastgårdar.

Google maps-recensioner användes för att få en uppfattning om åsikter över tid. Sökordet ”hundrastgård” ger information som inte alltid överensstämmer med vilka platser som faktiskt är hundrastgårdar. Av de recensioner som finns på Google maps under sökordet ”hundrastgård” i Malmö räknade jag till 12 stycken platser som överensstämde med Malmö stads definition av hundrastgård. Det är från dessa 12 recenserade platser jag samlat in information (se bilaga).

Ekosystemtjänster

Jag valde att utgå från 5 olika ekosystemtjänster i mitt val av växter, vilka jag utifrån en samlad uppfattning från både studier och litteratur anser vara eftertraktade i en urban miljö:

- Luftrenande effekt
- Bullerreducering
- Sociala värden
- Dagvattenhantering
- Skuggning

Då tiden inte är tillräcklig i detta arbete för att göra ståndortsanalyser på alla 55 st hundrastgårdar valde jag att begränsa mig till att se till vad som i grova drag är vanligaste ståndorten för en hundrastgård utifrån egna platsanalyser, samt vilka typer av förhållanden som kan vara vanligt förekommande i urbana miljöer (Craul 1992). Dessa parametrar ligger till grund vid val av växtmaterial:

- Torrt
- Kompakterat
- Hög halt ammoniak
- Näringsfattigt
- Hög salthalt
- Högt slitage
- Låg till icke befintlig mullhalt
-

Platsanalyser gjordes på följande hundrastgårdar:

- Falsterboplan
- Enskifteshagen
- Torekovsplan
- Pildammsparken
- Möllevångstorget
- Rörsjöparken
- Sorgenfrivägen
- St. Knut
- Karlskronaplan

Avgränsning

Givetvis är det viktigt att ta hänsyn till att platsen blir stimulerande och bra för hundarna eftersom utrymmet främst är till för dem. Men det här arbetet kommer framförallt fokusera på vilka möjligheter till fler ekosystemtjänster det finns för hundrastgårdarna i Malmö.

Gällande Google maps-recensionerna utgick jag från nedskrivna recensioner och inte betygssättning. Detta för att få en konkret och övergripande uppfattning om hundrastgården som plats.

Jordförbättring hade kunnat vara positivt att utföra i hundrastgårdarna innan plantering. På vissa hundrastgårdar mer än på andra. Detta är dock ett ämne jag anser hade kunnat ta upp en för stor del av arbetet baserat på frågeställningen. Därför kommer jag endast ta upp markförhållandenas problematik kortfattat och istället försöka ge en så övergripande bild som möjligt. Arbetet i sig är till störst till för att belysa möjligheter i hundrastgårdarna snarare än problem.

Detta är inte redogörelse för alla 55 hundrastgårdar i Malmö. Därför kommer jag inte redovisa för varenda en av platserna utan endast visa bilder från några slumpvis utvalda hundrastgårdar för att kunna exemplifiera det jag skriver om. Det är uteslutande inhägnade hundrastgårdar jag kommer skriva om i det här arbetet och inte hundrastplatser som är större till ytan och som dessutom inte nödvändigtvis alltid är inhägnade.

Resultat

Hunden & Människan

För att förstå mer om vad som är viktigt för en plats kan det vara bra att börja med att se till vem platsen är till för. I det här fallet är platsen främst till för hundar. Så vad vet vi om hundar egentligen? I sin bok "Allt du behöver veta om hundar" skriver veterinären Fogle (2006) bland annat om hur viktig roll hunden har för människans mentala hälsa. Han skriver om studier som visat på hur hunden har förmåga att sänka stressnivån hos människor som lever ensamma. Människor som lever ensamma utan hund tenderar att oftare drabbas av panikkänslor, ta ångestdämpande medicin och oftare ha huvudvärk än ensamstående med hund (Fogle 2006). Särskilt äldre personer drar stor positiv nytta av sällskapet av en hund i fråga om hälsa. Hundens positiva påverkan på oss människor kan kopplas till vårt behov av att vårda men även att vara behövda. När vi idag inte lever i storfamiljer på samma sätt som vi gjorde innan 1900-talet blir behovet att vara behövd och få vårda väldigt mycket svårare att tillfredsställa. Där kan hunden fylla en viktig roll.

Fogle (2006) förklarar hur pass viktig stimulans är för hunden för att den ska må bra. En hund som saknar stimulans i sitt liv blir olycklig. En hund som får mental, social och fysisk stimulans är också mindre benägen till att skälla och ha ett destruktivt beteende. Lek frigör energi och gör hunden avslappnad. Även Flint (2004) skriver om hur mycket en hunds beteende påverkas av den mängd stimuli miljön den vistas i erbjuder och att en hund som vistas i en miljö där det inte finns mycket för den att göra ofta överreagerar på små ljud och skäller oftare som en reaktion på dessa.

Flint (2004) påvisar vikten av att hunden får vistas i en stimulerande miljö så att den inte blir uttråkad. Miljö och omgivning har en tydlig och direkt inverkan på en hunds beteende. Vid för varmt och soligt väder söker sig hunden till skugga för att kunna vila upp sig och bli svalare innan den är redo för mer lek. En annan direkt påverkan är höga trafikljud som kan få hundar att bli oroliga och göra att den vill fly eller gömma sig. En valp som ställts inför olika situationer och fått vara social med andra hundar som liten klarar av ett urbant liv bättre än hundar som vuxit upp mer isolerat (Flint 2004). Utan kontakt med både andra människor och andra hundar som liten kan hunden utveckla ett problematiskt beteende som vuxen. Hundar har ett grundläggande behov av att få springa fritt för att må bra (Wolf 2011). Att få springa och leka ihop med andra hundar är ett bra sätt för hunden att få socialisera, lära sig sociala signaler och lära sig vart gränser går (Flint 2004). Hunden är ett intelligent djur och aktivitet och lek stimulerar cellerna i hjärnbarken (Wolf 2011). Samtidigt som lek och aktivitet är bra för en hund är det minst lika viktigt med lugn och vila.

Intervju

I intervjuer med tre olika hundägare på olika hundrastgårdar i Malmö blev personerna ombedda att prata om positiva och negativa upplevelser kring platsen som besöktes vid

tillfället. Även Malmös hundrastgårdar i största allmänhet diskuterades. I intervju med Ingela Nagi (2020), ägare till en hund av mindre storlek, i hundrastgården vid Torekovsplan i Malmö förklarade hon vad hon anser saknas. Hon skulle gärna ha mer grönska, stockar och hinder på platsen. Men att grönskan hade behövts vara planterad på ett sätt som gör att det fortfarande går att se hundarna.



Hundrastgården vid Torekovsplan, Malmö (Foto: Hilda Gustafson).

Anledningen till att Ingela uppskattar mer grönt är för att hennes hund nosar mer i grönska och hon upplever även att andra hundar gör samma sak. Precis som Flint (2004) förklarar är en stimulerande miljö väsentlig för en hunds välmående. Ingela Nagi (2020) menar på att det blir mer intressant för hunden och skapar högre stimulans med en naturlig miljö. Det enda som är utplacerat för någon typ av stimulans i hundrastgården vid Torekovsplan i dagsläget är några större stenar vilka hon inte upplever vara tillräckliga för att skapa en trivsam miljö. Varken för henne själv eller för sin hund. En annan sak hon uppfattar som negativ med platsen är att den ligger nära vägen. Det har hänt att hundar smitit ut genom en grävd grop under stängslet. Det finns stora risker med att hunden blir påkörd och dessutom är det svårt för en hundägare att hinna ut och hämta tillbaka hunden. Ingelas intryck av platsen är även att det är skräpigt. Hon upplever att underhåll av platsen är ytterst begränsad. *“Det känns inte som att någon bryr sig om att ta hand om den här hundrastgården”* (Ingela Nagi 2020).

Hundrastgården vid Torekovsplan omgärdas av ett högt stängsel tillsammans med ett högt buskage. Detta är något Ingela Nagi uppskattar med anledning att det skapar en bra rumslighet. Som ett exempel på en bra hundrastgård i Malmö nämndes Enskifteshagens hundrastgård. Där finns det mer höjdskillnader och grönska. Den hundrastgården är även omgärdad av grönska från parken i övrigt vilket Ingela uppskattar. Gällande vilket underlag som är bra i hundrastgårdar anser hon att en kombination av både gräs och grus bra. Gräset menar hon på blir mer intressant och skapar en trevligare miljö, men när det är regnigt kan det bli ganska lerigt. Då är det bra att det finns en grusplan också.



Hundrastgården i Enskifteshagen, Malmö (Foto: Hilda Gustafson).

I hundrastgården vid Sorgenfrivägen i Malmö intervjuades hundägaren Agnes Sahlberg (2020), ägare till en Whippet. Även hon menar på att en mark bestående av både gräsyta och grusyta är bra. Med samma anledning som Ingela påpekade att gräs är trevligast men att det blir lerigt efter regn. Men om hon fick välja mellan något av de två olika ytorna är gräs ett självklart val. Sorgenfrivägens hundrastgård har enligt Agnes inte ett tillräckligt högt stängsel. Hundarna hoppar lätt över och hon anser att den vid Torekovsplan är betydligt bättre.



Hundrastgården vid Sorgenfrivägen, Malmö (Foto: Hilda Gustafson).

Den ultimata hundrastgården enligt Agnes har yta för hundarna att springa på, skiftningar i höjd, naturlig miljö med olika strukturer och mycket grönska. Precis som även Ingela hade uttryckt ansåg även Agnes att det behöver hända något i miljön för att det ska vara intressant för hunden. Vid ett tillfälle hade hon och hennes hund besökt en hundrastgård i Stockholm, som hon dessvärre inte mindes namnet på, som uppfyllde alla de kraven hon hade för en perfekt hundrastgård av en naturlig miljö med mycket grönska och höjdskillnader. *”Det var något av det roligaste min hund varit med om.”* (Agnes Sahlberg 2020).

Många hundrastgårdar i Malmö är regel små och ofräscha förklarar hon när hon får frågan om hur hon generellt uppfattar dem. Den vid Sorgenfrivägen är större än många andra vilket är positivt, speciellt för hennes hund som kräver mycket yta att springa på. Men samtidigt

undrar hon varför inte hela gräsytan tagits i anspråk. Det inhägnade området hade kunnat vara större då det ligger i angränsning till mer grönyta som inte ser ut att användas till något.

Ett exempel hon ger om en sämre utförd hundrastgård är hundrastgården vid Karlskronaplan. Delvis för att det finns asfalt inne i hundrastgården vilket hon anser vara ett dåligt underlag för hundarna att springa på eftersom de ofta skadar sig på underlaget. Hundrastgården vid St. Knut tas upp även den som ett exempel på en sämre utförd hundrastgård enligt Agnes, eftersom den endast består av grus och ingenting som skapar stimulans för hunden. Dessutom ligger den nära en väg vilket hon precis som Ingela uppfattar som en negativ aspekt i fråga om en hundrastgårds placering.



Hundrastgården vid Karlskronaplan (Foto: Hilda Gustafson). Hundrastgården vid St. Knut (Foto: Hilda Gustafson).

I hundrastgården i Pildammsparken intervjuades Nadja Gera (2020) som är hundägare till en pitbull. Det bästa med hundrastgården enligt henne är möjligheten till att träffa andra hundar och hundägare. Vilket understryker Flints (2004) text om hur viktigt det är för hundar att socialisera. Är det en fin dag och trevliga människor på plats kan Nadja (2020) och hennes hund stanna i hundrastgården 1,5 - 2 timmar. Därför anser hon också att det borde finnas fler sittplatser, då även fler än hon själv tycker om att kunna besöka hundrastgården och släppa sin hund lös i en timme eller två. Något hon verkligen saknar är en vattenkran på plats. Detta är enligt Nadja något hon hört många klaga på och hon har själv varit tvungen att ta med sig stora vattenflaskor under varma sommar dagar för att kunna ge vatten till både sin egen hund och andras hundar. Precis som tidigare intervjuobjekt upplever även hon att gräs är det bästa underlaget. Hon säger att det främst är för att det är ett bra underlag för hundarna att springa på eftersom det är mjukt och även för att hon upplever det som att hundarna är gladare när det finns grönska på en plats. I motsats till tidigare intervjuobjekt anser hon inte att en kombination av gräs och grus är bäst. Hennes hund har skadat sig och trillat omkull flera gånger när den sprungit på grus. Nadja (2020) säger *"Ju mjukare desto bättre"*. Underlaget i Pildammsparkens hundrastgård är ett jordlager. Det är mjukare än grus men hon upplever att det blir väldigt lerigt vid nederbörd.



Hundrastgården i Pildammsparken, Malmö (Foto: Hilda Gustafson).

Google maps - recensioner

I recensioner på Google maps över Malmös hundrastgårdar har hundägare kunnat lämna kommentarer om berörd hundrastgård. Det finns kommentarer om hur viktigt det är med stimulans för hunden i form av agilityhinder eller naturlika miljöer. Tomma grusplaner ger ofta negativa kommentarer. Gräs föredras i nästan alla recensioner som berör ämnet mark. Dock kan en kombination av både gräs och grusyta vara fördelaktigt i en hundrastgård. Hundägare skriver om hur det saknas skuggplatser för hundarna. Flera recensenter skriver positivt när det finns bänkar och bord inne i hundrastgården och när det finns mer grönska på platsen.

Av de recensioner som finns gällande 12 olika hundrastgårdar utspridd i Malmö finns 32 recensioner som tydligt berör dem. Recensionerna kan beröra fler än en aspekt i en recension. Såhär många recensioner berörde nedanstående aspekter:

- Vikten av stimulans för hunden i form av exempelvis hinder: **13 st.**
- Huruvida platsen är utformad även för hundägaren eller ej: **9 st.**
- Vikten av skugga på platsen: **1 st.**
- Saknar vattenkran på plats: **1 st.**
- Gräs jämfört med grus som underlag: **10 st.**
- Vikten av grönska: **5 st.**
- Huruvida platsen är utformad för socialisering eller ej: **4 st.**
- Hög ljudvolym från hundskall: **1 st.**
- Behov av belysning på kvällar: **4 st.**
- Problem med hundägare som inte plockar upp efter sina hundar: **2st.**
- Lerig mark efter nederbörd: **3 st.**

Tidigare intervjuer om hundrastgårdar

I sitt arbete om hundrastgårdar i Sverige utifrån en rekreativ synvinkel redovisar Malin Christensson (2013) resultatet av intervjuer hon har gjort med 20 olika hundägare.

Där talar många om gräs som ett bättre underlag men att grus ändå kan uppskattas i en kombination med gräsyta. Social stimulans och interaktion med andra hundar är något flera hundägare anser vara viktigt för deras hundar. Centralt boende hundägare uppskattar närhet till hundrastgårdar då det är för långt till närmsta grönområde. Utifrån Christenssons (2013) intervjuer menar hon på att majoriteten av henne intervjuobjekt vill ha mer vegetation i hundrastgårdarna. Gärna i olika strukturer och höjdskillnader. Staket upplevs vara för låga och exempel tas upp på situationer där hundar tagit sig ut från hundrastgården. Både genom att hoppa över och genom grävda gropar under staketet. En person säger att pinnar hade varit ett trevligt inslag i hundrastgårdarna eftersom hennes hund är glad i att leka med dem.

I Gatukontorets ”Program för hundrastområden” (2010) finns 21 st upplevelser presenterade från olika hundägare i Malmö om stadens hundrastgårdar. Både positiva och negativa. Många vill höja stängslet. En person vill höja stängslet med anledning av att kamphundar hoppat över och attackerat mindre hundar utanför hundrastgårdar. Flera uttrycker att gräs föredras som yta framför grus. Många vill ha fler sittplatser inne i hundrastgårdarna. Hundägare ser hundrastgården som en möjlighet för hunden att få träffa andra hundar, men även för att få socialisera själv. Det finns grupper av hundägare som träffas på daglig basis varav en till och med hade lärt sig svenska genom dessa möten. Det uttrycks ett behov av regnskydd och att marken blir lerig på många platser. I ett exempel från Pildammsparkens hundrastgård uttrycker en person att det är fint att den ligger omgiven av skog. Tillgång till vatten är något som saknas på flera platser. Vissa hundrastgårdar undviks helt då dålig lukt avskräcker.

I samtal med Elin Karlsson (2019) som är ansvarig för Malmö stads hundrastgårdar fick hon frågan varför staket och buskage inte får vara alltför höga kring en hundrastgård. Hon förklarade att ett högt buskage och staket generellt undviks för att platsen skulle kunna upplevas som avskärmad och otrygg. Men att valet av höjd på omgärdande buskage och staket är en balansgång eftersom det samtidigt kan upplevas positivt med en högre höjd som skapar distans och avgränsning mot förbipasserande gångstråk. Det finns idag inga specifika mått på hur högt eller lågt ett buskage eller staket kring en hundrastgård måste vara. Varje hundrastgård utformas platsspecifikt utifrån platsen egenskaper. Något som dock är gemensamt för all planering av hundrastgårdar är att utrustning, som exempelvis bänkar, ska undvikas att placeras för nära staketet eftersom det finns en risk att hundarna kan använda dessa för att hoppa över staketet.

Lignoser att undvika i hundrastgård

Innan växtmaterial väljs ut till en hundrastgård kan det vara lämpligt att sammanställa vilka växtmaterial som helst ska undvikas. Dels är invasivitet något som alltid bör finnas med i åtanke vid plantering i offentliga miljöer. Men även att växtmaterialet inte får vara skadligt på något sätt för hunden. Elin Karlsson (2020) berättade att de växtmaterial som aldrig planteras i en hundrastgård är giftiga växter och växter med taggar/tornar eller som är vassa på något sätt. På Agrias hemsida (Johnn 2019) finns en lista över de lignoser som är giftiga och farliga för hundar baserat på information från Giftinformationscentralen:

- *Laburnum*: Giftigt.
- *Taxus*: Giftig buske.
- *Quercus*: Ekollon är giftiga för en hund och kan till och med i för stora mängder vara dödligt.
- *Aesculus*: Om en hundrastgård placeras invid en hästkastanj ska det finnas ett medvetande kring att kastanjerna kan göra hunden magsjuk. Det är väldigt vanligt att hundarna tycker om att plocka upp dem i munnen och springa runt med dem.
- *Ligustrum*: Ska helst undvikas som häck kring en hundrastgård eftersom hunden kan få magbesvär ifall den intar för stora mängder.
- *Hedera helix*: Risk för magbesvär.
- *Rhododendron*: Innehåller andromedotoxin som kan orsaka förgiftning.
- *Thuja*: Innehåller en irriterande olja som kan ge sveda och klåda i svalg. Kan även orsaka magproblem.

Ekosystemtjänster

Luftrenande effekt

Träd har visat sig vara effektiva i sin förmåga att vara luftrenande i urbana miljöer (Vieira et al. 2018). Jämfört med låg vegetation har träd en bättre förmåga att ackumulera luftburna partiklar med sin krona, stam och sina grenar (Chen et al. 2016). Förhållandet mellan växter i sin komposition och struktur påverkar hur pass luftrenande de är (Vieira et al. 2018). Ju fler skiftningar och lager av vegetation desto bättre luftrenande effekt. Även en högre densitet i kronan av ett träd ger en bättre luftrenande effekt. Men med en större krona behövs även tas i åtanke att behovet att bevattning blir större.

Ett experiment genomfördes på Beijing Forestry University där prover på blad från 36 st olika trädarter samlades in för att mäta antal uppsamlade luftburna partiklar (Chen et al. 2016). Partiklar som mättes i experimentet var både PM_{2,5}-partiklar och PM₁₀-partiklar. Båda är typer av de mest förekommande partiklarna i stadsluft som har störst koppling till negativa hälsoeffekter, med mått på mindre än 2,5 och 10 mikrometer i diameter (Latvala 2019).

Träd har visat sig kunna reducera koncentrationer av luftburen ammoniak (Chen et al. 2016). I USA har mätningar gjorts som visar på att träd reducerar luftburna partiklar med 711 000 ton per år. Samtidigt finns undersökningar som visar på att träd i alléer faktiskt kan minska luftströmningen i städer, vilket i sin tur bidrar till en högre koncentration av luftburna partiklar lokalt i området. Precis som Vieira et.al (2018) påpekar, menar även Chen et.al (2016) att strukturen av vegetation spelar stor roll i hur mikroklimatet påverkas och hur pass reducerande av luftburna partiklar den kan vara. Dels gällande en kombination av trädskikt, mellanskikt, buskskikt och fältskikt, men även trädets habitus har stor inverkan på hur luftrenande vegetationen är (Chen et.al 2016). Vad exakt som gör att ett blad kan ta upp luftburna partiklar diskuteras dock fortfarande (Chen et al. 2016; Saebø et al. 2012). Diskussionen centreras ofta kring huruvida det är bladets vaxlager eller behåring som styr upptaget.

Som tidigare nämnt beskriver även Saebø et al. (2012) att det är väsentligt att ha i åtanke att storleken på träden påverkar hur mycket partiklar de kan ackumulera. Jord- och markförhållanden påverkar storlek på trädet och med det även mängd upptagna luftburna partiklar. Därför kan experiment från olika länder med samma art som utgångspunkt ändå ge olika utslag då markförhållandena skiljer sig och ger olika förutsättningar för träden. I undersökningen om hur väl bladmassa kan ackumulera luftburna partiklar upptäckte Saebø et al. (2012) att en kombination av växter i olika skikt är att föredra vid växtval för luftrenande effekt.

Bullerreducering

Något som ofta eftersöks i en större stad är sätt att minska buller och ljudföroreningar (Ow & Ghosh 2017). I storstäder möts invånare dagligen av en kakofoni av ljud från biltrafik, byggnadsarbeten, mopeder, högljudda röster, musik, barnskrik och hundskall. Att utsättas av omgivningsbuller är någonting som kan påverka både människors och djurs hälsa negativt (Boverket 2019). Påverkan av buller under en längre tid ökar risken för hjärt- och kärlsjukdomar och idag utsätts nästan 2 miljoner människor i Sverige för trafikbuller som passerat gränsen för de riktvärden som finns för ljudkvalitet utomhus i närhet av bostad.

Växtlighet har blivit populärt att använda sig av i syftet av att minska ljudföroreningar (Boverket 2019). Grön infrastruktur med mjukt växtmaterial har förmåga att absorbera ljud, i motsats till hårdgjorda ytor som istället reflekterar ljud. En undersökning visar att till och med en måttlig ökning av växtlighet på en plats kan reducera buller med 50% (Ow & Ghosh 2017). Det är eftertraktat att använda sig av växtlighet för att reducera buller då lösningen både är miljövänlig samtidigt som den tillför något till området i form av grönska. Ett problem med att använda sig av växtlighet för bullerreducering är dock att den tiden det tar för vegetation att skapa tillräcklig massa för att bli bullerreducerande är lång. När ett växtmaterial ska bedömas efter hur pass bullerreducerande det kan vara måste varje del av växtmaterialet räknas in såsom stam, krona, mark, grenar och lövverk. Dessa olika faktorer gör att det kan skilja sig betydligt från växtmaterial till växtmaterial hur pass bullerreducerande det är. Det finns många studier som visar på hur trädbarriärer har varit effektiva i att reducera ljud från trafik. Men dessa har gett väldigt olika utslag i hur pass mycket buller som har reducerats och det spekuleras i om det har att göra med densiteten av vegetationen. Det som ändå har kunnat konstateras är att en tillräckligt hög, bred och kompakt vegetation kommer att ge positiva utslag i bullerreducering (Ow & Ghosh 2017).

Sociala värden

Det finns många undersökningar som visar på hur viktig grönskan är för oss människor (Nilsson K et al., 2011). Grönområden i den byggda miljön har inte bara visat sig ha många fördelar gällande välbefinnande och hälsa (Boverket 2018). Det har även visat sig att de bidrar till städer som för medborgaren blir mer trygga, hälsosamma och jämlika. Som Tzoulas et.al (2007) skriver finns det flera epidemiologiska studier som visar på att grönska i närheten av oss människor ger goda effekter på både livslängd och psykisk hälsa. Närhet

till gröna miljöer kan sänka blodtrycket och minska halter av stresshormonet kortisol genom att stimulera till aktivitet och rörelse (Boverket 2019). Boverket (2019) skriver om hur natur och grönska har förmågan att motverka psykisk och fysisk ohälsa samt göra korttidsminnet bättre och minska risken för demens. Natur- och grönområden bidrar till att barn leker mer, rör på sig och därmed sover bättre och ökar sin koncentrationsförmåga. Undersökningar visar på betydelsen av grönska som funktion att minska skillnader och skapa större jämlikhet i hälsa och välmående mellan olika socioekonomiska grupper. För att kunna uppnå denna effekt behöver grönområdet ligga inom 300 meter från bostad, arbetsplats eller skola (Boverket 2019). Kvaliteten på utemiljön är även den betydelsefull som aspekt i hur platsen upplevs. Ju bättre kvalitet desto större positivt intryck ger miljön.

Skuggning

I en urban miljö där naturlig vegetation många gånger är en bristvara, tillsammans med ett klimat som blir varmare för varje år, blir platser som kan kyla ner naturligt mer betydelsefullt. Hundar kan drabbas av värmeslag om det är för varmt (Melnick 2013). Därför är det väldigt viktigt för en plats där hundar skall vistas att det finns skugga dit de kan gå för att vila upp sig. Att plantera in ett träd med bred krona ger ordentlig skuggning och kyler även ned med hjälp av det vatten som det transpirerar från bladen (Vieira et.al 2018). Förutom att hundägare uppskattar buskar och träd som vackra inslag i miljön skriver Christensson (2013) att många uppfattar det som nödvändigt utifrån skuggning under varma dagar. Speciellt för de hundar som har tjockare päls.

Dagvattenhantering & Infiltrering

Översvämningar i storstäder är ett ökande problem med den klimatutveckling som råder (Ebrahimian et.al, 2019). Även vattenföroreningar är ett växande problem. Som en lösning på att minska ytavrinning och oskadliggöra kemikalier har grön infrastruktur med träd, biofilter och växt- och markförhållanden som fördröjer, renar och reducerar dagvatten hamnat mer och mer på tapeten (Boverket 2019). Något som behöver vara mer inräknat i den gröna infrastrukturen än vad den är idag menar Ebrahimian et.al (2019) är evapotranspirationen. Alltså avdunstning från marken tillsammans med interception och transpiration från växter. Utan evapotranspirationen inräknad tas ej heller aggregatstrukturen med i beräkningen. Evapotranspirationen är viktig för markens återhämtning efter kraftig nederbörd. Arbeten pågår runtom i landet med att minska risker för översvämning och med de klimatförändringar som råder läggs mer och mer fokus på en utveckling av dagvattensystem i våra städer (Görlin et.al 2017). Ett vanligt problem i urbana miljöer är hårt packade ytor utan filtreringsmöjligheter. Vid kraftigt regn kan detta bidra till svåra konsekvenser för allt från vägar till byggnader. De avloppssystem som finns i städer är inte alltid gjorda för kraftiga skyfall. Då behövs vegetation för att kunna hjälpa till med det överskott av vatten som skapas och inte kan ledas ut via avloppen. Att plantera ett träd vid en hårdgjord yta kan minska avrinning med upp till 60% mer än om det inte finns ett träd i närheten (Armson 2013). Bartens (2009) menar att trädens utformning gör sig bra i att minska dagvattenavrinning. Dels för att lövverket tar upp en hel del vatten som sedan avdunstar och även för att själva stammen leder vattnet ner i jord istället för till

ogenomträngliga ytor. Träd kan fördröja dagvatten med 1 mm per m² genom interception vilket betyder att vattnet fångas upp av bladets yta, utan att nå marken, för att sedan avdunsta (Boverket 2019). Ett större träd kan ha en sammanlagd bladyta på 1000m².



Vattenansamlingar i hundrastgården vid Karlskronaplan och hundrastgården vid Falsterboplan (Foto: Hilda Gustafson).

I Malmö stad har det utformats en skyfallsrapport där det beskrivs hur extrema skyfall som en effekt av klimatförändringar är ett relativt nytt problem för städer i Sverige och även i andra länder som tidigare inte drabbats avsevärt (Kommunstyrelsen 2017). Under sensommaren 2014 blev det översvämning i Malmö då det inte fanns ett dagvattensystem som kunde hantera den nederbörd på 120 mm som kom under endast 6 timmar. Översvämningar kan bidra till konsekvenser som höga kostnader för reparation och dylikt. Med ett klimat som är i förändring och med ett väder som blir mer och mer extremt skulle det kunna förväntas att en stad som Malmö kan drabbas av fler skyfall likt det 2014 i framtiden. Därför behövs beredskap på många olika sätt för att kunna hantera dessa skyfall ännu bättre än vad som var möjligt 2014. *“Prognoserna för framtidens väder pekar både mot ökat antal dagar med kraftig nederbörd och mot en ökning av regnmängderna”* (Kommunstyrelsen 2017, s. 5). Vad beräkningar har visat på blir kostnaderna betydligt högre vid en akut hantering av en översvämning och med dess följder, än vad de blir vid en förebyggande planering.

Förorenad avrinning är ytterligare ett problem med dagvatten (Hlavinek & Zelenakova 2015). Att ha vegetation på en plats kan ge en god renande effekt på vattnet samtidigt som det minskar avrinningen. Med en kraftig urbanisering som pågått det senaste seklet har gatorna blivit allt hårdare och infiltreringsförmågor reducerade. Förutom att hitta växter som har en bra absorptionsförmåga och som fungerar på ståndorten behövs det att växterna är planterade i ett substrat med god infiltrationskapacitet.

Jordförbättring

Philip J. Craul (1992), professor inom markvetenskap, beskriver att ett vanligt problem i urbana miljöer är att det sällan tillsätts organiskt material till marken. Den lilla mängd organiskt material som hade kunnat få stanna kvar i marken, såsom nedfallna löv från träd, sopas ofta bort. Han menar på att bristen på organiskt material till marken tillslut kommer att leda till nedbrytning av vattenhållande aggregat och makroporer. Vilket orsakar markpackning och därmed blir det svårare för marken att absorbera vatten. Detta leder ofta till översvämningar. En annan anledning till varför organiskt material är viktigt för en jord är att det är den främsta källan till näring för växten (Craul 1992). I och med att organiskt material är en bristvara i urbana miljöer blir även näringsbrist, på exempelvis kväve och fosfor, något som är vanligt förekommande. Även utrymme för syre är viktigt för rötter. För att skapa rätt förhållanden för växter i en urban miljö kan det krävas en jordförbättring på platsen. En teknik som blivit alltmer populär att använda sig av i hårdgjorda ytor är skelettjordar. Det skapar goda vattenhållande förmågor med renande effekt (Stockholm vatten & avfall 2020). En skelettjord kan anläggas med ett avjämningslager och infiltration- och luftningslager av makadam och själva skelettjorden av granit och jord.

Ett växtsubstrat det talas gott om utifrån vattenhållande förmåga är pimpsten. Bara Mineraler är ett av företagen som förespråkar användning av pimpsten i dagvattenbäddar då de menar på att materialet har en god förmåga att skapa buffert för vatten (Bara Mineraler 2020). Den stora porstorleken i pimpsten ökar infiltreringsförmågan och gör även att vattnet lagras för växter att kunna ta upp när väderförhållandena blir torrare. Förutom sin vattenhållande förmåga bidrar pimpstenen även med en mer stabil struktur av marken. Däremot i en studie av vattenkrasse i olika substrat med vattenhållande förmåga beskriver Andrea Hultquist Jackelén (2014) att hennes försök visade på att pimpsten inte hade så pass bra vattenhållande förmåga som hon ursprungligen utgick från. Men att använda sig av pimpsten i ett vattenhållande lager gav fortfarande ett bättre resultat på vegetationens vitalitet än i testet där det inte användes överhuvudtaget.

Diskussion

Hunden

Hundrastgården har potential att bli en trevligare mötesplats än vad den är idag. En plats som lockar till fler besök och blir ett grönt utrymme för innerstadens invånare som annars har för långt till närmsta grönområde. Att kunna sitta på en bänk i en grön miljö medan hunden springer omkring löst på en säker yta, eller att kunna interagera och leka fritt med sin hund, kan skapa en behövlig och stressfri paus i vardagen för en hundägare och dennes hund jämfört med att gå på hårdgjord yta med hunden i koppel. Flera recensenter skrev att det var positivt med sittplats i en hundrastgård (Bilaga). En recensent skrev att det var bra att det fanns sittplatser för att kunna ta en fikapaus. Många verkar vilja kunna se på dessa platser som en plats för avkoppling. Ett ställe där hunden kan släppas lös samtidigt som man som hundägare kan få sitta ute och slappna av. Detta talar ännu mer för att det finns ett behov av hundrastgårdarna att bli fina, inspirerande och avkopplande miljöer att vistas i.

Många ägare uppfattar hundrastgårdarna idag som oprioriterade platser som ingen bryr sig om. I ett samtal med en hundägare (Ingela Nagi 2020) i hundrastgården vid Torekovsplan i Malmö beskrivs missnöjet med att underhåll känns som något icke existerande i många hundrastgårdar. Många boende i Malmö har inget annat val än att gå till närmsta hundrastgård. Flera boende i staden bor för långt från grönområden. Idag prioriterar Malmö stad att hitta nya platser för nya hundrastgårdar då ett mål är att ingen ska ha längre än 800 meter till närmsta hundrastgård (Gatukontoret 2010). Utifrån vad hundägare sagt i både intervjuer och recensioner verkar inte problemet ligga i att det är för långt till närmsta hundrastgård utan snarare att många hundägare undviker att besöka de som finns. Istället för att budget läggs på att projektera nya hundrastgårdar borde fokus enligt min mening istället ligga på att utveckla de hundrastgårdar som finns i dagsläget. Att göra dem mer attraktiva att besöka. Annars kommer vi hamna i ett läge där värdefull yta i stadsrummet tas i anspråk för att bli ytterligare en plats flera hundägare undviker att besöka.

Ett av problemen med att få in mer växtlighet i en stad är att det kan vara dyrt att ta mark i anspråk för att kunna göra det (Kommunstyrelsen 2018). Där kan redan existerande hundrastgårdar fungera som en bra lösning på det problemet. Ytan är redan tagen i anspråk. Med tanke på att hundrastgårdarnas ytor på många sätt står oanvända, utifrån ett hortikulturellt perspektiv; Är det då inte bättre att tänka långsiktigt och redan nu plantera ut lignoser som kan bidra till fler ekosystemtjänster i framtiden? Att plantera växtmaterial som bidrar till fler ekosystemtjänster kanske borde skrivas in som ett krav vid planering och gestaltning av Malmö stads hundrastgårdar.

Luftrenande effekt

Utifrån de två olika experimenten (Chen et al. 2016; Seabø et al. 2012) och resultatet av de arter som visade sig vara bäst utifrån en luftrenande förmåga presenteras nedanstående förslag på vilka växter med luftrenande effekt som även kan passa till hundrastgårdens mer generella ståndort.



Betula pendula fk 'Julita' E
Bild 1: *Im Britzer Garten*, Gertud K.
(CC-BY-NC-SA 2.0)

Parthenocissus tricuspidata
'Veitchii'
Bild 2: *Boston Ivy*, tj.blackwell (CC-
BY-NC-SA 2.0)

Physocarpus opulifolius 'Diabolo'
Bild 3: *Ninebark Diabolo*, pecooper98362 (CC-
BY-NC-SA 2.0)

- *Betula pendula* fk 'Julita' E: Speciellt anpassad efter svenskt klimat (E-planta 2020). Är en sort som tål fattiga och torra markförhållanden (Komplett trädgård 2020).
- *Parthenocissus tricuspidata* 'Veitchii': Har ett tätt växtsätt och får fina starka höstfärger. Passar bra i södra Sverige (Flora Linnea 2020).
- *Physocarpus opulifolius* 'Diabolo': Den är salttålig, avgastålig och anspråkslös (Essunga 2020). Den är även torktålig (Egners 2020). Den klarar även av blåsiga lägen. Vill man att den ska få fina mörka färger ska den helst placeras i ett soligt läge (Essunga 2020).

Utöver att alla tre arter är erkänt bra luftrenare kan de även komplettera varandra bra genom att växa i olika skikt vilket Chen et.al, Saebø et.al och Vieira et.al påvisar vara bra utifrån luftrenande effekt. Det skapas olika nivåer med både träd, buske och en klängväxt som hade kunnat klättra på staket. Att ha fler skikt av lövverk ger större yta som kan verka luftrenande. På samma gång hade en plats som får denna kombination av växtlighet förhoppningsvis även fått ett estetiskt lyft som efterfrågats av många hundägare. Alla tre är härdiga för ståndorten, ingen är giftig eller vass.

Alternativ för att få in luftrenande effekter med städsegrönt material hade kunnat vara att plantera barrträd i hundrastgården. Det har på senare år visat sig att barrträd har en bättre förmåga att ackumulera partiklar från luften än vad som tidigare konstaterats (Saebø et.al). Fler städsegröna barrträd hade även kunnat öka sociala värden genom att skapa trivsamma miljöer året om. Saebø (et.al) menar även på att det är positivt att plantera ut *Pinus* i stadsmiljö eftersom den luftrenande effekten även blir aktiv under vintertid, en tid då luftföroreningar ofta är som värst. Lite motsägelsefullt har barrträd även visat sig vara

ganska känsliga för luftföroreningar. Därför ska de helst inte placeras ut vid vägrenar då både salthalt och föroreningar finns i större mängd där.

Bullerreducering

Utifrån Ow & Gosh's (2017) beskrivning att en hög, bred och kompakt vegetation har en god förmåga att fungera bullerreducerande presenteras nedanstående förslag på vilka växter som även kan passa till hundrastgårdens mer generella ståndort.



Picea pungens (Glauca-Gruppen) 'Hoopsii'
Bild 4: DSC01215, ari_taka (CC-BY-NC-SA 2.0)

Pinus nigra
Bild 5: *Pinus nigra*, Aries Tottle (CC BY 2.0)

Microbiota decussata 'Sibirteppe' E
Bild 6: Image, F.D. Richards (CC BY-SA 2.0)

- *Picea pungens* (Glauca-Gruppen) 'Hoopsii': Ett anspråkslöst träd som klarar av salt och torr mark. Får en tät struktur (Gardenia 2020).
- *Pinus nigra*: Fungerar bra som stadsträd. Är anspråkslös och klarar av både vind, värme och salt (Tönnersjö 2020).
- *Microbiota decussata* 'Sibirteppe' E: En låg, städsegrön buske som trivs i sol till halvskugga. Behöver inte mycket näring (E-planta 2020).

Dessa tre växtslag skapar tillsammans en kompakt struktur i olika nivåer som dessutom hade kunnat skapa en naturtrogen miljö som många gånger saknas i ett urbant landskap. Att ha barrträd med kottar i en hundrastgård kan även bidra till ett naturligt lekinslag.

Sociala värden

Flint (2004) förklarar hur viktigt det är för unga hundar att få socialisera med andra hundar för att inte utveckla problematiska beteendemönster som äldre. Här fyller hundrastgårdarna en viktig funktion i möte med andra hundar. När det rör sig om att bo mitt inne i Malmö där det råder koppeltvång större delen av året är det alltså av största vikt att hunden ska kunna

vistas i en avskärmad miljö där den kan få springa fritt. Att få vara omgiven av grönska har visat sig ha många hälsofördelar (Boverket 2018). Flera hundägare talar om hundrastgårdar som en möjlig plats att kunna sätta sig i medan hunden får springa och upptäcka fritt. Att göra en hundrastgård grönare och få in fler sittplatser hade kunnat bidra till fler goda hälsoeffekter för alla de människor som använder hundrastgårdarna på det viset.

Utifrån Boverkets (2018) text om grönskans hälsofördelar tillsammans med åsikter från hundägare gällande vad som skapar en trivsamt miljö i en hundrastgård presenteras nedanstående förslag på vilka växter som även kan passa till hundrastgårdens mer generella ståndort.



Osmanthus x burkwoodii
Bild 7: *Osmanthus x burkwoodii*, edgeplot
(CC BY-NC-SA 2.0)



Philadelphus coronarius 'Finn' E
Bild 8: *Old swan house*, HerryLawford
(CC BY 2.0)



Calamagrostis brachytricha
Bild 9: *Calamagrostis*, cultivar413
(CC BY 2.0)

- *Osmanthus x burkwoodii*: Klarar av urin bra (Dykes 2018). Den är anspråkslös, lättskött och får många små, vackra och väldoftande blommor. *Osmanthus* fungerar även bra som häckväxt (Häckväxter online 2020).
- *Philadelphus coronarius* 'Finn' E: Har anspråkslösa krav jord, även om den helst vill ha det väl-dränerat. Doftar gott och har vacker blomning med stora blommor (E-planta 2020).
- *Calamagrostis brachytricha*: Ett kraftigväxande och tuvbildande gräs med anspråkslösa krav (Essunga Plantskola 2020). Får vackra vippor som står stadigt ända in på vintern (Wexthuset 2020).

Dessa tre växtslag hade kunnat ge ett trivsamt inslag av blomning och färg i olika strukturer. Att även ta in ett växtslag med väldoftande blommor hade kunnat hjälpa till med möjlig otrevlig lukt på platsen under sommarmånader när värmen intensifierar många olika dofter.

Skuggning

Utifrån Flints (2004) resonemang kring miljöns direkta påverkan på hunden blir det tydligt vilken viktig roll skugga har i en hundrastgård. Om ett träd kan ge skuggning och samtidigt bidra till fler ekosystemtjänster har vi en givande situation. Wolf (2011) förklarar att även om lek och stimulans är viktig för en hund är det minst lika viktigt med vila. Därför hade en gräsyta i skuggan av ett träd kunnat fungera som plats för hunden att vila på. Speciellt under soliga dagar när hundar kan drabbas av värmeslag (Flint 2004).



Zelkova serrata
Bild 10: 2005_111108BB, autan (CC BY-NC-ND 2.0)



Koelreuteria paniculata
Bild 11: 20130816 [...], wlcutler (CC BY 2.0)



Tilia tomentosa
Bild 12: *Tilia tomentosa*, Mercadante.M (CC-BY-NC-SA 2.0)

- *Zelkova serrata*: Är anspråkslös men trivs bäst i sol. Fungerar bra som stadsträd. Det är bredkronigt och tål torra och varma miljöer (Tönnersjö 2020).
- *Koelreuteria paniculata*: Värme- och torktåligt litet träd som lämpar sig bra på hårdgjorda i södra Sverige (Tönnersjö 2020).
- *Tilia tomentosa*: En lind som klarar torka och värme bättre än andra lindar. Fungerar bra som stadsträd. Helst ska kompaktering undvikas. Jordförbättring eller plantering i skelettjord kan behövas (Tönnersjö 2020).

Dagvattenhantering och infiltrering

De markpackade ytorna i hundrastgårdarna bidrar ytterligare till problem med sina ansamlingar av vatten vid regniga dagar. Kan man leda ner dagvatten till rötter ger det dubbelt positiv verkan i fråga om dagvattenhantering plus möjlighet till att ha större bladverk i ett träd, och därmed god luftrenande effekt. Ett citat från skyfallsplanen "*Arbetet måste genomsyra hela vår verksamhet från smått till stort för att kunna vara slagkraftigt*" visar på hur viktigt det är att ytor som hundrastgårdar inte glöms bort (Kommunstyrelsen 2017).



Festuca glauca

Bild 13: *Festuca glauca*, EcoCenter at HHP (CC BY 2.0)

Calamagrostis acutiflora 'Overdam'

Bild 14: *Calamagrostis acutiflora* Overdam, F.D.Richards (CC BY-SA 2.0)

Betula nigra

Bild 15: *Betula nigra*, PlantImageLibrary (CC BY-SA 2.0)

- *Festuca glauca* 'Elijah Blue': Tuvbildande gräs som trivs i torra näringsfattiga jordar (Essunga 2020).
- *Calamagrostis acutiflora* 'Overdam': Fint gräs som skapar skiftningar över säsonger med en grön färg på vår och sommar och en gulbrun färg under höst och vinter (Wexthuset 2020). Får rosabruna vippor under sommaren. Trevlig att använda som solitär och ett tuvbildande gräs med anspråkslösa krav (Essunga 2020). Trivs på de flesta jordar. Har bra resistans mot urin (Dykes 2018).
- *Betula nigra*: Även kallad flodbjörk, är en anpassningsbar björk som tycker om fuktig mark men som även klarar sig utan det (Tönnersjö 2020).

Ett sätt att undvika invasivitet hos en gräsart är att använda sig av ett tuvbildande gräs. Därför är båda gräsarter valda efter denna egenskap. Samtidigt bör det finnas en medvetenhet kring att vissa vindspridda arter kan skapa problem. De flesta hundägare anser att gräs är att föredra som yta framför grus, men samtidigt att en kombination av båda ytor är positivt utifrån uppfattningen att gräsytor i hundrastgårdarna tenderar att bli leriga. Problemet verkar alltså vara att infiltreringen i hundrastgårdarnas gräsytor inte är tillräckligt bra. Tuvbildande gräs skulle kunna minska lerigheten i gräsmattorna vid nederbörd, samt att se till markstrukturens generella infiltreringsförmåga förbättras. Att ha höjdskillnader i en hundrastgård skulle kunna vara ett sätt att minska lerigheten efter nederbörd, då vattnet söker sig ner till lägsta punkten. I de lägre partierna hade det kunnat planteras tuvbildande gräsarter som absorberar vatten med god effekt.

Problemet med att använda sig av ett högt gräs gör att avföring inte syns och att insekter, så som fästingar, kan föröka sig lätt (Melnick 2013). För mycket avföring och urin kan även leda till en förhöjd mängd kväve som kan göra att gräset drabbas av kloros, blir gult och att vissnar tillslut. Därför kan det vara en bra idé att vara strategisk i utplacandet av gräset i en hundrastgård. Kanske bakom ett buskage. På så sätt bidrar det högre gräset fortfarande till dagvattenhantering och kan bidra till ett trevligt estetiskt intryck på platsen.

Vidare diskussion

Det finns givetvis många olika växtmaterial som kan fungera för de olika ekosystemtjänsterna samt för hundrastgårdens generella ståndort. De nämnda växtförslagen ska inte fungera på annat sätt än som inspiration för vad som hade kunnat göras av hundrastgårdarna som plats för grönska och ekosystemtjänster. De är utvalda utifrån att inte vara skadliga för hundar. Växtmaterialen har getts som förslag till enskilda ekosystemtjänster. Men flera växter kan ha egenskaper av flera ekosystemtjänster på en och samma gång. Exempelvis kan flera växter fungera luftrenande, samtidigt som de ger skydd för regn, är ett vackert inslag i miljön, bidrar med skugga och är en hjälp för dagvattenhantering. En kombination av olika strukturer och former ger inte bara en mer intressant miljö än om endast ett träd är planterat på en plats. Flera fördelar kommer med att använda sig av olika växtslag på en plats som högre biodiversitet, mindre sjukdomar, förbättrad bullerreducering och fler luftrenande effekter (Boverket 2019).

Nedfallna löv är någonting som ofta städas undan i en urban miljö (Craul 1992). Men i en hundrastgård skulle de nedfallna löven kunna få ligga kvar för att bidra till ökning av organiskt material och kunna ge näring till marken. Att kottar faller ner från barrträd är i stadsmiljö kanske inte alltid önskvärt. Men i en hundrastgård kan de bidra till ett naturligt lekinslag.

Flera hundägare uttrycker att det hade varit trevligt för hunden med större yta att springa på. Vissa hundrastgårdar är belägna intill grönyta som inte används, kanske att även dessa hade kunnat tas i anspråk för att göra utrymmet större. Men för att ändå se till den yta som finns att tillgå kan det vara bra att först och främst försöka göra det bästa av den. Om ytan är liten kan det vara bättre att utnyttja den för att skapa en vacker och stillsam miljö med aktivitet och stimulans för hunden som fokuseras på att nosa och upptäcka snarare än att springa på stora ytor. Det kan bli en plats för stillsamhet och paus för en hundägare som besöker den. En ytas upplevda storlek kan vara väldigt beroende av utformningen av platsen (Hård & Michélsen 2017). Alltså hade en hundrastgård kunnat utformas med växtlighet på ett sätt som gör att den faktiskt upplevs större än om den endast består av en grusyta.

Avslutande reflektion

Malmö stad skriver i sin översiktsplan om många hälsofördelar som finns med att ha närhet till grönska (Kommunstyrelsen 2018). För långa avstånd till grönområden från bostäder och arbetsplatser kan göra det svårt för många av stadens invånare att besöka dem. Där menar Malmö stad att rekreativa grönbå närområden spelar en viktig roll när det är för långt till park- och naturområden. Malmö 55 st hundrastgårdar hade kunnat vara mer än rastplatser för hundar. De hade även kunnat fylla en funktion i att vara rekreativa gröna närområden. Vi har inte råd att bortse från hundrastgårdarna i arbetet med att få in fler ekosystemtjänster i våra storstäder. De är värdefulla ytor att nyttja mitt inne i staden. I sin översiktsplan skriver Malmö stad att det behövs en yteffektiv markanvändning. Att låta alla dessa hundrastgårdar stå som hårdgjorda ytor med minimal vegetation är inte ett sätt att vara yteffektiv på.

”I den täta staden behövs yteffektiv markanvändning, multifunktionella lösningar och planering av teknisk infrastruktur” (Kommunstyrelsen 2018). Att se hundrastgården som en möjlighet till att få in fler ekosystemtjänster i staden hade varit en multifunktionell lösning som hade kunnat skapa samhällsfunktionella vinster i framtiden.

Äldre växtmaterial bidrar med sin storlek till fler ekosystemtjänster än ungt material. Därför kommer det ta tid att kunna se resultat av de olika ekosystemtjänsterna. Det gäller då att växterna verkligen får etablera sig på platsen ordentligt innan de öppnas upp för nyttjande av ytan. Detta för att de ska få en så god chans att kunna leva en så lång tid som är möjligt på den plats de är planterade på. Människan tenderar att välja snabba lösningar. Men vi får inte glömma att investera för framtiden. Att redan nu börja plantera ut mer växtmaterial för fler ekosystemtjänster i Malmö hundrastgårdar är att göra en investering för stadens framtid. Det är väsentligt att det görs snart. Med den dagvattenavrinning hundrastgårdarna idag kan orsaka, med sina tomma ytor som inte tillför något för luftrenande effekt, med få skuggplatser för hundar att vila på i ett klimat som blir varmare för varje år, för liten mängd vegetation som kan fungera bullerreducerande och med miljöer som är allt annat än stimulerande. Varken för hund eller hundägare. Där vill jag påstå att vi har fantastiska ytor att nyttja mitt inne i staden som bara står och väntar. Jag skulle verkligen vilja förespråka att tänka hållbart och ta hand om de hundrastgårdar som redan finns. Göra dem till platser som lockar och bjuder in till besök. Speciellt i en stad som Malmö som även kallas “Parkernas stad”, är det inte dags att se till alla våra parker? Stora som små.

För att göra hundrastgårdarna grönnare och hålla dem fortsatt gröna och inbjudande är det väsentligt att se till platsens ståndort. I detta arbete har förutsättningarna förklarats mer generellt. Men givetvis måste varje plats ses som unik med sina egna förutsättningar. Att välja hårdigt växtmaterial som är speciellt utvalt för sina förmågor och möjlighet till anpassning till platsens ståndort, är att välja växtmaterial på ett hållbart sätt.

Referenslista

- Agria. (2016). *Dubbling av hundar som förgiftas av råttgift*. Tillgänglig: <https://www.agria.se/pressrum/pressmeddelanden-2016/dubbling-av-hundar-som-forgiftas-av-rattgift/> [2020-02-22]
- Armson, D., Stringer, P., Ennos, A.R. (2013). The effect of street trees and amenity grass on urban surface water runoff in Manchester, UK. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 12. Tillgänglig: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866713000460> [2020-01-24]
- Bara mineraler (2020). *Hekla regnbädd*. Tillgänglig: https://www.baramineraler.se/en/anlaggning-vaxtbadd/hekla-regnbadd/?gclid=Cj0KCQIA-bjyBRCcARIsAFBoWg1-r_RuMqAiRlo6fHog4D3JznsjyAaqjoB4YKy5zWqFeltShHq9PtoaApZrEALw_wcB [2020-02-20]
- Boverket (2018). *Därför behöver vi naturen*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/naturen/> [2020-02-29]
- Boverket (2019). *Ekosystemtjänster för klimatanpassning – dagvattenlösningar och temperaturregleringar*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/praktiken/klimatanpassningar/> [2020-02-29]
- Boverket (2019). *Mer grönska reducerar ljud*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/praktiken/ljud/> [2020-02-29]
- Boverket (2018). *Naturens betydelse för klimatanpassning*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/naturen/betydelse/> [2020-03-05]
- Chen, L., Liu, C., Zou, R., Yang, M., Zhang, Z. (2016). Experimental examination of effectiveness of vegetation as bio-filter of particulate matters in the urban environment. *Environmental pollution*, vol. 208. Tillgänglig: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749115300518> [2020-02-16]
- Craul, P.J. (1992). *Urban soil in landscape design*. New York: John Wiley & sons, Inc.
- Christensson, M. (2013). *Rekreativa och funktionella hundrastgårdar - Ökad vardagsrekreation som möjlig lösning på en urban konflikt?* Sveriges Lantbruksuniversitet. Landskapsarkitekturprogrammet. (Kandidatarbete 2013) Tillgänglig: https://stud.epsilon.slu.se/5782/7/christensson_m_130704.pdf [2020-02-20]
- Dahl, C., Jergmo, F., Klein, H., Nilsson, G., Olsson, T., Rasmusson, A., Bergquist, D., Emilsson, T., Fransson, A-M., Randrup, TB., Andersson, UE. (2017) *Ekosystemtjänsternas bidrag till god urban livsmiljö*. Bromma: Naturvårdsverket. (Rapport 6778, juni 2017) Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/6400/978-91-620-6778-6.pdf?pid=20831> [2020-01-22]
- Dykes, A. (2018). *What plants can withstand dog urine?* Hunker. Tillgänglig: <https://www.hunker.com/13406544/what-plants-can-withstand-dog-urine> [2020-02-26]
- Egnér's Växter (2020). *Physocarpus opulifolius 'Diabolo'*. Tillgänglig: <http://www.egnersvaxter.se/physocarpus-opulifolius-diabolo-rodbladig-smallspirea-djavu-p-372.html> [2020-02-26]
- E-planta (2020). *Betula pendula f.k. 'Julita' E*. Tillgänglig: https://www.eplanta.com/show_vaxt.php?ID=19 [2020-02-26]
- E-planta (2020). *Microbiota decussata 'Sibirteppe' E*. Tillgänglig: https://www.eplanta.com/show_vaxt.php?ID=220 [2020-02-26]
- E-planta (2020). *Philadelphus coronarius 'Finn' E*. Tillgänglig: https://www.eplanta.com/show_vaxt.php?ID=51 [2020-02-26]
- Essunga Plantskola (2020). *Calamagrostis acutiflora 'Overdam'*. Tillgänglig: <http://www.essungaplantskola.se/kategori/alla-vaxter/produkt-calamagrostis-acutiflora-overdam.aspx?ls=A> [2020-02-26]
- Essunga Plantskola (2020). *Calamagrostis brachytricha*. Tillgänglig: <http://www.essungaplantskola.se/kategori/alla->

- vaxter/perenner/gras/produkt-calamagrostis-brachyticha.aspx [2020-02-27]
- Essunga Plantskola (2020). *Festuca glauca* 'Elijah blue'. Tillgänglig: <http://www.essungaplantskola.se/kategori/alla-vaxter/perenner/gras/produkt-festuca-glauca-elijah-blue.aspx> [2020-02-27]
 - Essunga Plantskola (2020). *Physocarpus opulifolius* 'Diabolo'. Tillgänglig: <http://www.essungaplantskola.se/kategori/alla-vaxter/produkt-physocarpus-opulifolius-diabolo.aspx?ls=A> [2020-02-26]
 - Flint, E. (2004). *Förstå hunden - Om hundens psyke och behov*. Falkenberg: Wahlströms Bokförlag.
 - Flora Linnea (2020). *Parthenocissus tricuspidata* 'Veitchii'. Tillgänglig: <https://floralinnea.se/radhusvin-parthenocissus-tricuspidata-veitchii.html> [2020-02-26]
 - Fogle, Dr B. (2006). *Allt du behöver veta om hundar*. London: Penguin Group.
 - Gatukontoret (2010). *Program för hundrastområden*. Malmö: Malmö stad. (2010-06-02)
 - Gardenia (2020). *Picea pungens* 'Hoopsii' (Colorado Spruce). Tillgänglig: <https://www.gardenia.net/plant/picea-pungens-hoopsii> [2020-02-26]
 - Görlin, K., Persson, A., Jönsson-Belyasid, U., Hansson, J., Soutukorva, Å. (2017). *Argument för fler ekosystemtjänster*. Bromma: Naturvårdsverket. (Rapport 6736, januari 2017) Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/6400/978-91-620-6736-6.pdf?pid=19706> [2020-01-24]
 - Hlavinek, P., Zelenakova, M. (2015). *Storm water management*. Switzerland: Springer. Tillgänglig: <https://link.springer.com/content/pdf/bfm%3A978-3-319-25835-5%2F1.pdf> [2020-02-18]
 - Hultquist, J. (2014). *Betydelsen av vattenhållande lager för vegetationens möjlighet att klara torka på bjälklag*. Sveriges Lantbruksuniversitet. Landskapsarkitekturprogrammet. (Kandidatarbete 2014). Tillgänglig: https://stud.epsilon.slu.se/6744/7/hultquist_jackelen_a_140505.pdf [2020-02-20]
 - Hård, K. & Michélsen, I. (2017). *Illusionsdesign – Optiska illusioner vid gestaltning inom landskapsarkitektur*. Sveriges lantbruksuniversitet. Landskapsarkitekturprogrammet. (Kandidatarbete 2017). Tillgänglig: https://stud.epsilon.slu.se/12400/1/hard_k_michelsen_i_171019.pdf [2020-03-01]
 - Häckväxter online (2020). *Osmanthus x burkwoodii*. Tillgänglig: <https://www.hackvaxteronline.se/vintergrona-hackvaxter/osmanthus/osmanthus-burkwoodii.html> [2020-02-26]
 - Johnn, C.W. Agria. (2019). *Giftiga och farliga växter för hund - lista*. Tillgänglig: <https://www.agria.se/hund/artiklar/sjukdomar-och-skador/giftiga-och-farliga-vaxter-for-hund--lista/#highchaparral> [2020-01-30]
 - Karlsson, I. (2019). *Hur grönt är det där du bor?*. Hemhyra. Tillgänglig: <https://www.hemhyra.se/nyheter/hur-gront-ar-det-dar-du-bor-se-hela-listan/> [2020-02-29]
 - Kommunstyrelsen. (2017). *Skyfallsplan för Malmö*. Malmö: Malmö stad. Tillgänglig: https://malmo.se/download/18.95a01bd15de660cf0d95e3/1503646540675/Skyfallsplanen_antagen_20170301.pdf#search='skyfallsplan' [2020-01-27]
 - Kommunstyrelsen. (2018). *Översiktsplan för Malmö – Planstrategi*. Malmö: Malmö stad. Tillgänglig: https://malmo.se/download/18.270ce2fa16316b5786c18924/1528181608562/%C3%96VERSIKTSPLAN+F%C3%96R+MALM%C3%96_antagen_31maj2018_lowres.pdf [2020-03-02]
 - Komplet Trädgård (2020). *Betula pendula* fk 'Julita' E. Tillgänglig: <http://www.komplett-tradgard.se/bjork-varthbjork-betula-pendula-fk-julita-e/> [2020-02-26]
 - Latvala, S. (2019). *Fakta om partiklar i luft*. Naturvårdsverket. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Luftfororeningar/Partiklar/> [2020-02-17]
 - Malmö stad. (2020). *Hundrastning*. Tillgänglig: <https://malmo.se/Service/Var-stad-och-var-omgivning/Stadsmiljon/Regler-pa-offentliga-platser/Hundrastning.html> [2020-03-02]
 - Melnick, J.H. (2013). *Dog park design: A successful southwest dog park*. The University of Arizona. Landscape Architecture (Masteruppsats 2018-06-17T16:55:55Z)
 - Nilsson, K., Sangster, M., Gallis, C., Hartig, T., Vries, S., Seeland, K., Schipperijn, J. (2011). *Forests, trees and human health*. Dordrecht: Springer. Tillgänglig: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-90-481-9806-1.pdf> [2020-02-10]
 - Ow, L.F., Ghosh, S. (2017). Urban cities and road traffic noise: Reduction through vegetation. *Applied acoustics*, vol. 120. Tillgänglig:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003682X17300270> [2020-02-06]
- Rahim, T., Barrios, P.B., McKee, G., McLaws, M., Kosatsky, T. (2018). *Public health considerations associated with the location of off-leash dog parks*. Tillgänglig: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10900-017-0428-2> [2020-01-25]
 - Saebø, A., Popek, R., Nawrot, B., Hanslin, H.M., Gawronska, H., Gawronski, S.W. (2012). Plant species differences in particulate matter accumulation on leaf surfaces. *Science of the total environment*, vol. 427-428. Tillgänglig: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969712004883> [2020-02-17]
 - SCB (2019). *Hushåll i Sverige*. Tillgänglig: <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/hushall-i-sverige/> [2020-02-03]
 - Stockholm vatten & avfall (2020) *Skelettjord*. Tillgänglig: https://www.stockholmvattenochavfall.se/globalassets/dagvatten/pdf/skelett_h.pdf [2020-02-17]
 - Tönnersjö Plantskola (2020). *Betula nigra*. Tillgänglig: https://www.tonnarsjo.se/show_trad.php?ID=221 [2020-02-27]
 - Tönnersjö Plantskola (2020). *Koeleria paniculata*. Tillgänglig: https://www.tonnarsjo.se/show_trad.php?ID=91 [2020-03-04]
 - Tönnersjö Plantskola (2020). *Pinus nigra*. Tillgänglig: https://www.tonnarsjo.se/show_trad.php?ID=117 [2020-02-26]
 - Tönnersjö Plantskola (2020). *Tilia tomentosa*. Tillgänglig: https://www.tonnarsjo.se/show_trad.php?ID=274 [2020-02-27]
 - Tönnersjö Plantskola (2020). *Zelkova serrata*. Tillgänglig: https://www.tonnarsjo.se/show_trad.php?ID=275 [2020-02-27]
 - Vieira, J., Matos, P., Mexia, T., Silva, P., Lopes, N., Freitas, C., Correia, O., Santos-Reis, M., Branquinho, C., Pinho, P. (2018). Green spaces are not all the same for the provision of air purification and climate regulation services: The case of urban parks. *Environmental Research*, vol. 160. Tillgänglig: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935117316535#bib26> [2020-01-28]
 - Wexthuset (2020). *Calamagrostis acutiflora 'Overdam'*. Tillgänglig: <https://www.wexthuset.com/froer-lokar/perenna-vaxter-och-buskar/prydnadsgras-i-kruka/prydnadsgras-broksbladigt-tovror-overdam-krukodlad-perenn> [2020-02-26]
 - Wexthuset (2020). *Calamagrostis brachytricha*. Tillgänglig: <https://www.wexthuset.com/froer-lokar/perenna-vaxter-och-buskar/prydnadsgras-i-kruka/prydnadsgras-diamantror-krukodlad-perenn> [2020-02-27]
 - Wolf, K. (2011). *Kul aktivering för din hund*. Sverige: Ica Bokförlag.
 - Yashar, J., Rajagopalan, P., Sun, Q. (2019) Spatial structure of surface urban heat island and its relationship with vegetation and built-up areas in Melbourne, Australia. *Science of the total environment*, vol. 659. Tillgänglig: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969718351854> [2020-02-05]

Icke publicerat material

- Elin Karlsson, landskapsarkitekt, Malmö stad, samtal 2019-10-09

Intervjuobjekt

- Ingela Nagi, Torekovsplans hundrastgård, Malmö 2020-02-03
- Agnes Sahlberg, Sorgenfrivägens hundrastgård, 2020-02-03
- Nadja Gera, Pildammsparkens hundrastgård, 2020-02-21

Bilder

- Bild 1: Gertud K. (2009). *Im Britzer Garten* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/bb067f67-7a1f-4be9-874e-24857c4cda6e> [2020-02-28]
- Bild 2: tj.blackwell (2008). *Boston Ivy* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/853c6194-0740-4b3a-962c-77b594e166eb> [2020-02-28]
- Bild 3: pecooper98362 (2019). *Ninebark Diabolo* [fotografi].
<https://www.flickr.com/photos/29261037@N02/48216338987> [2020-02-28]
- Bild 4: ari_taka (2010). *DSC01215* [fotografi]. <https://search.creativecommons.org/photos/a58a078e-7c49-4975-b314-ea61f4d279a7> [2020-02-28]
- Bild 5: Aries Tottle (2018). *Pinus nigra* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/1b80c4d5-d4d7-4753-b7d9-96ba846bbebc> [2020-02-28]
- Bild 6: F.D. Richards (2012). *Image* [fotografi]. <https://search.creativecommons.org/photos/85c73511-c3fb-4b7d-8161-de67bec98119> [2020-02-28]
- Bild 7: edgeplot (2016). *Osmanthus x burkwoodii* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/233c0d98-33aa-4ce1-b9f6-994878137c54> [2020-03-20]
- Bild 8: HerryLawford (2014). *Old swan house* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/5e71ccaa-b349-4d43-bf12-9816bb3574e3> [2020-02-28]
- Bild 9: cultivar413 (2015). *Calamagrostis* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/4f62dbe8-a5f8-41cd-86bf-098e4cdffeeaa> [2020-02-28]
- Bild 10: RichardAsh1981 (2017). *IMG_3694* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/f7491dc4-392d-4370-a103-fdd2a2f45680> [2020-02-28]
- Bild 11: wlcutler (2013). *20130816_UBCBG_KoelreuteriaPaniculata_Cutler_P150989* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/19c9bc20-3898-43c8-a9c6-eee9d8c32d2a> [2020-02-28]
- Bild 12: Mercadante, M. (2015). *Tilia tomentosa* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/17ba2a7c-94e6-4612-8809-a7c271810140> [2020-02-28]
- Bild 13: EcoCenter at HHP (2013). *Festuca glauca* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/0a89f36e-9bc7-4045-89d1-61915cc7b5d3> [2020-02-28]
- Bild 14: F.D. Richards (2015). *Calamagrostis x acutiflora 'Overdam', 2015* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/890e603a-8a17-4d97-b98d-84653f2241dc> [2020-02-28]
- Bild 15: PlantImageLibrary (2015). *Betula nigra* [fotografi].
<https://search.creativecommons.org/photos/09752df1-2b53-4c12-b119-b71da3543da4> [2020-02-28]

Bilaga

Google maps-recensioner

Annelund

Tillgänglig:

[https://www.google.com/search?biw=1680&bih=971&tbm=lcl&sxsrf=ACYBGNSYV6JJGGRrI3HaCu65cHDIvNvWPQ%3A1580300910176&ei=bnoxXoSuCvuHwPAPwsiXsA0&q=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6+annelund&oq=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6+annelund&gs_l=psy-ab.3..3812.78552.79588.0.79738.9.9.0.0.0.0.124.800.6j3.9.0...0...1c.1.64.psy-ab..0.9.798...0j0i22i30k1.0.UccmroB-MV8#rlfi=hd;:si:11806401663245228142;mv:\[\[55.5946131,13.035504000000001\],\[55.5826893,12.9824381\]\]](https://www.google.com/search?biw=1680&bih=971&tbm=lcl&sxsrf=ACYBGNSYV6JJGGRrI3HaCu65cHDIvNvWPQ%3A1580300910176&ei=bnoxXoSuCvuHwPAPwsiXsA0&q=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6+annelund&oq=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6+annelund&gs_l=psy-ab.3..3812.78552.79588.0.79738.9.9.0.0.0.0.124.800.6j3.9.0...0...1c.1.64.psy-ab..0.9.798...0j0i22i30k1.0.UccmroB-MV8#rlfi=hd;:si:11806401663245228142;mv:[[55.5946131,13.035504000000001],[55.5826893,12.9824381]])
[2020-01-29]

"Jag och mina hundar saknar gräs och lite större yta att röra sig på. Den där grusen som täcker virvlar runt alldeles för mycket. Den hamnar i ögonen o pälsen o i lufrören hos hundarna. Inte bra alls. Skulle uppskatta finare hundrastgårdar med mer lrk och tränings aktivitetsgrejer. Lite mer fantasi, kanske en liten agilitybana eller annat spännande."

Hundrastgård stadionparken västra

Tillgänglig:

[https://www.google.com/search?tbm=lcl&sxsrf=ACYBGNRd9VxY46qWcMqGLJiZymNBBwL9oA%3A1580288338128&ei=UkkxXu--B43xrgSq7r7YDg&q=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&oq=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&gs_l=psy-ab.3...0.0.0.70774.0.0.0.0.0.0.0.0...0...1c..64.psy-ab..0.0.0....0.REJrGPLWSc#rlfi=hd;:si:13510079845123087534,y,wV7VN5EN7BQ;mv:\[\[55.6144585,13.1080563\],\[55.554705399999996,12.957953700000001\]\]](https://www.google.com/search?tbm=lcl&sxsrf=ACYBGNRd9VxY46qWcMqGLJiZymNBBwL9oA%3A1580288338128&ei=UkkxXu--B43xrgSq7r7YDg&q=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&oq=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&gs_l=psy-ab.3...0.0.0.70774.0.0.0.0.0.0.0.0...0...1c..64.psy-ab..0.0.0....0.REJrGPLWSc#rlfi=hd;:si:13510079845123087534,y,wV7VN5EN7BQ;mv:[[55.6144585,13.1080563],[55.554705399999996,12.957953700000001]])
[2020-01-29]

"Tråkig. Bara sand. Pyttelite gräs på en hörna. Tragiskt att skapa rastplatser men inget stimulerande byggt i dom. Kunde åtminstone funnits en tunnel eller något att hoppa över. Rastplats vid mellanheden är fantastisk bra. Så borde alla hundrastplatsen vara. Annars kan ni skippa kopplingstvång i Malmö."

"Bra, men ett par bänkar till, och agility "redskap" hade varit toppen!"

Vendelfridsparken

Tillgänglig:

[https://www.google.com/search?tbm=lcl&sxsrf=ACYBGNRd9VxY46qWcMqGLJiZymNBBwL9oA%3A1580288338128&ei=UkkxXu--B43xrgSq7r7YDg&q=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&oq=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&gs_l=psy-ab.3...0.0.0.70774.0.0.0.0.0.0.0.0...0...1c..64.psy-ab..0.0.0....0.REJrGPLWSc#rlfi=hd;:si:7643849909634584464,y,kN6oCaXccaY;mv:\[\[55.6144585,13.1080563\],\[55.554705399999996,12.957953700000001\]\]](https://www.google.com/search?tbm=lcl&sxsrf=ACYBGNRd9VxY46qWcMqGLJiZymNBBwL9oA%3A1580288338128&ei=UkkxXu--B43xrgSq7r7YDg&q=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&oq=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&gs_l=psy-ab.3...0.0.0.70774.0.0.0.0.0.0.0.0...0...1c..64.psy-ab..0.0.0....0.REJrGPLWSc#rlfi=hd;:si:7643849909634584464,y,kN6oCaXccaY;mv:[[55.6144585,13.1080563],[55.554705399999996,12.957953700000001]])
[2020-01-29]

"Halvstor rastplats med massa träd, små kullar och en parkbänk med bord."

"Många hundar och mycket sociala Hussar och mattar fina människor."

Mellanhedsparken

Tillgänglig:

[https://www.google.com/search?tbm=lcl&sxsrf=ACYBGNRd9VxY46qWcMqGLJiZymNBBwL9oA%3A1580288338128&ei=UkkxXu--B43xrgSq7r7YDg&q=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&oq=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&gs_l=psy-ab.3...0.0.0.70774.0.0.0.0.0.0.0.0...0...1c..64.psy-ab..0.0.0....0.REJrGPLWSc#rlfi=hd;:si:12423517471807054401,l,ChRodW5kcmFzdGfDpXJkIG1hbG3DtlolCg1odW5kcmFzdGfDpXJkIhRodW5kcmFzdGfDpXJkIG1hbG3Dtg,y,Np0CrgmXzYA;mv:\[\[55.6144585,13.1080563\],\[55.554705399999996,12.957953700000001\]\]](https://www.google.com/search?tbm=lcl&sxsrf=ACYBGNRd9VxY46qWcMqGLJiZymNBBwL9oA%3A1580288338128&ei=UkkxXu--B43xrgSq7r7YDg&q=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&oq=hundrastg%C3%A5rd+malm%C3%B6&gs_l=psy-ab.3...0.0.0.70774.0.0.0.0.0.0.0.0...0...1c..64.psy-ab..0.0.0....0.REJrGPLWSc#rlfi=hd;:si:12423517471807054401,l,ChRodW5kcmFzdGfDpXJkIG1hbG3DtlolCg1odW5kcmFzdGfDpXJkIhRodW5kcmFzdGfDpXJkIG1hbG3Dtg,y,Np0CrgmXzYA;mv:[[55.6144585,13.1080563],[55.554705399999996,12.957953700000001]])
[2020-01-29]

